



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Übersetzung der  
europäischen Patentschrift

⑧7 EP 0 704 315 B 1

⑩ DE 695 01 864 T 2

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 41 M 5/00**  
B 41 M 1/26

②1 Deutsches Aktenzeichen: 695 01 864.7  
⑧6 Europäisches Aktenzeichen: 95 115 361.8  
⑧6 Europäischer Anmeldetag: 28. 9. 95  
⑧7 Erstveröffentlichung durch das EPA: 3. 4. 96  
⑧7 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: 25. 3. 98  
④7 Veröffentlichungstag im Patentblatt: 26. 11. 98

③0 Unionspriorität:  
233688/94 28. 09. 94 JP  
⑦3 Patentinhaber:  
Asahi Glass Co. Ltd., Tokio/Tokyo, JP  
⑦4 Vertreter:  
Müller-Boré & Partner, 81671 München  
⑧4 Benannte Vertragsstaaten:  
CH, DE, FR, GB, IT, LI

⑦2 Erfinder:  
Nakao, Takuya, Asahi Glass Co. Ltd., Yokohama-shi,  
Kanagawa, JP; Takeshita, Isamu, Asahi Glass Co.  
Ltd., Yokohama-shi, Kanagawa, JP

⑤4 Aufzeichnungsmaterial für das Tintenstrahlaufzeichnungsverfahren und Aufzeichnung

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 695 01 864 T 2

DE 695 01 864 T 2

22.06.98

Amtl. Aktenzeichen: 95 115 361.8  
Anmelder: Asahi Glass Company Ltd.  
Unser Zeichen: A 2940DE - er/re

**Müller-Boré & Partner**  
Patentanwälte · European Patent Attorneys  
Grafinger Straße 2 · D-81671 München

19. Juni 98

## AUFZEICHNUNGSMATERIAL FÜR DAS TINTENSTRAHLAUFZEICHNUNGS- VERFAHREN UND AUFZEICHNUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium, insbesondere ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium mit einem Textilsubstrat, das durch ein Tintenstrahlsystem die Erzeugung eines hochqualitativen Bildes ermöglicht, und eine Aufzeichnung.

Bislang war es zum Färben von Textilien üblich, daß verschiedene Farbstoffe oder Pigmente imprägniert oder abgeschieden wurden und dann beispielsweise durch Dampfheißbehandlung oder durch ein chemisches Verfahren fixiert wurden. In den letzten Jahren wurden Vorrichtungen, wie Tintenstrahldrucker, entwickelt, die Druckfarbe mit hoher Präzision auf einem Medium abscheiden können. Wenn jedoch die Druckfarbe auf einem gewöhnlichen Textil mit einer solchen Vorrichtung abgeschieden wird, diffundiert die Druckfarbe in der Regel und es kann kein deutliches Bild erhalten werden.

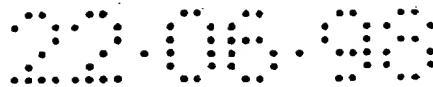
JP-A-6 255 235 offenbart ein Aufzeichnungsmedium mit einer porösen Oberflächenschicht, die Silika und Böhmit auf einem aus Papier bestehenden Trägermaterial enthält. Eine poröse Silikaschicht wird zwischen dem Trägermaterial und der aus Pseudoböhmit und Silika zusammengesetzten porösen Schicht gebildet.

JP-A-4 270 679 offenbart ein im Tintenstrahlverfahren bedruckbares Blatt, hergestellt aus einer Fasermaterialoberfläche und einer im Tintenstrahlverfahren bedruckbaren Zusammensetzung, umfassend ein in Wasser unlösliches synthetisches Polymer oder eine Harzmasse, die (an)organische Teilchen enthält.

JP-A-06 184 954 offenbart ein Textil, hergestellt aus natürlichen oder synthetischen Fasern, an deren Oberfläche Böhmit geheftet wurde.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium mit einem Textilsubstrat bereitzustellen, das genau und deutlich bedruckt werden kann und das zur Außenverwendung ausreichend wetterbeständig ist.

Die vorliegende Erfindung stellt ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium bereit, umfassend ein Substrat aus einem Fasermaterial, das auf einer Seite mit porösen Teilchen, die eine Teilchengröße von 0,1 bis 30  $\mu\text{m}$  aufwei-



sen, beschichtet ist, und eine Oberflächenschicht aus Böhmit als Hauptkomponente, die auf der anderen Seite des Substrats gebildet ist.

Die vorliegende Erfindung wird nun mit Hinweis auf die bevorzugten Ausführungsformen genauer beschrieben.

Das Fasermaterial für das Substrat ist nicht besonders eingeschränkt, ein Stoffgewebe, geknüpftes oder nicht-gewebtes Textil, hergestellt aus synthetischen oder natürlichen Fasern, kann verwendet werden. Insbesondere kann das Material beispielsweise Baumwolle, Seide, Hanf, Wolle, Polyester, Acrylharz, Polyamid, Rayon, Acetat oder Polyimid sein. Unter ihnen ist Polyester bevorzugt, da seine Maßhaltigkeit gegen Temperatur oder Feuchtigkeit gut ist.

Wenn eine Polyesterfaser als Fasermaterial verwendet wird, ist ein mit einem Multifilgarn gewebter Stoff, bestehend aus einem Bündel von geradlinigen und parallelen feinen Fasern zwar glatt, weist jedoch geringes Absorptionsvermögen auf. Ein gewebter Stoff mit einem verarbeiteten Garn, das durch Anwenden von Krempeln oder Schlaufenverarbeitung aus dem Multifilgarn hergestellt ist, ist bevorzugt, da die Faserausrichtung ungeordnet ist, unter Bildung von feinen Zwischenräumen unter den Fasern, wodurch das Absorptionsvermögen für die Druckfarbe verbessert wird. Außerdem weist Web- oder Knüpfware, hergestellt aus einem kationisch färbbaren Polyester, nämlich einem Polyester mit eingeführten sauren Substituenten, gutes Absorptionsvermögen für Böhmit auf, wodurch Böhmit gleichförmig um die Fasern herum aufgetragen werden kann. Folglich ist es dadurch möglich, ein deutliches Bild ohne Ausbluten zu erhalten, verglichen mit gewöhnlichem Polyester.

Mit einem Substrat mit einer glatten Oberfläche mit einem kleinen Faserdurchmesser ist es möglich, ein genaues, glänzendes Bild zu erhalten. Jedoch ist es auch mit einem groben Substrat möglich, ein Bild zu erhalten, das den Vorteil der Textur des Substrats annimmt. Der Faserdurchmesser, die Gewebefestigkeit und die Webdichte usw. können geeigneterweise in Abhängigkeit von der bestimmten Verwendung, wie für eine Stofftapete oder Flagge, ausgewählt werden.

Die porösen Teilchen liefern zusätzliches Druckfarbenabsorptionsvermögen während der Aufzeichnung auf einem Fasermaterial, das durch die Fasern selbst, wie synthetische Fasern, ein geringes Druckfarbenabsorptionsvermögen besitzt. Außerdem hindern sie für ein grobes Fasermaterial wirksam die Druckfarbe am Durchtritt durch das Substrat zum Zeitpunkt der Aufzeichnung. Die porösen Teilchen sollen Teilchen mit einer Teilchengröße von 0,1 bis 30  $\mu\text{m}$  sein. Wenn die Teilchengröße weniger als 0,1  $\mu\text{m}$  beträgt, wird das

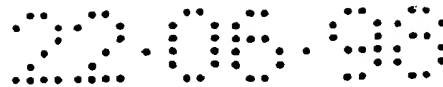
Absorptionsvermögen in der Regel unzureichend, was unerwünscht ist. Wenn die Teilchengröße  $30\text{ }\mu\text{m}$  übersteigt, wird eine gleichförmige Beschichtung in der Regel schwierig. Die porösen Teilchen weisen vorzugsweise ein Ölabsorptionsvermögen von mindestens  $0,1\text{ cm}^3/\text{g}$ , bevorzugter  $0,2$  bis  $2,0\text{ cm}^3/\text{g}$ , auf.

Das Material für die porösen Teilchen kann ein anorganisches oder organisches Material sein. Als anorganisches Material können Silika, Ton, Aluminiumoxid, Calciumcarbonat oder Titandioxid erwähnt werden. Als organisches Material kann Cellulose genannt werden. Solche porösen Teilchen liegen vorzugsweise in einem Zustand durch ein Bindemittel gebunden vor. Als Bindemittel ist beispielsweise Polyvinylalkohol, ein Ethylenvinylacetat-Copolymer, ein Acrylharz oder ein Urethanharz bevorzugt. Die Verhältnisse der porösen Teilchen und des Bindemittels liegen vorzugsweise so, daß das Bindemittel 5 bis 300 Gewichtsteile (Trockenmassegehalt) pro 100 Gewichtsteile der porösen Teilchen beträgt. Wenn die porösen Teilchen Silika sind und das Bindemittel Polyvinylalkohol ist, ist es bevorzugt, daß der Polyvinylalkohol 5 bis 50 Gewichtsteile pro 100 Gewichtsteile der Silika ausmacht. Wenn die porösen Teilchen Silika sind und das Bindemittel ein Acrylharz ist, ist es bevorzugt, daß das Acrylharz 50 bis 200 Gewichtsteile pro 100 Gewichtsteile der Silika ausmacht.

Die porösen Teilchen liegen auf einer Seite des Fasermaterials vor. Zum Beschichten der porösen Teilchen mit dem Fasermaterial ist es bevorzugt, die porösen Teilchen durch Dispergieren der porösen Teilchen zusammen mit dem Bindemittel in einem geeigneten Lösungsmittel zu beschichten. Die Beschichtung soll bei einer hohen Feststoffanteil-Konzentration und bei einer hohen Viskosität ausgeführt werden. Folglich ist es bevorzugt, ein Beschichtungsverfahren, beispielsweise mit einem Messerbeschichter oder einem Tauchbeschichter, anzuwenden. Die porösen Teilchen werden vorzugsweise in einer Menge von  $1$  bis  $40\text{ g/m}^2$ , bevorzugter  $5$  bis  $20\text{ g/m}^2$ , aufgetragen.

Die aus Böhmit als Hauptkomponente hergestellte Oberflächenschicht weist eine Funktion zum Empfang von ausgestrahlter Druckfarbe (Tintenstrahl) und zum Fixieren des Färbemittels oder Farbstoffes zur Entwicklung als Bild auf.

Die Schicht enthält vorzugsweise 50 bis 95 Gewichtsprozent Böhmit. Böhmit sind Kristalle, wiedergegeben durch die Zusammensetzungsformel  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  ( $n = 1$  bis  $1,5$ ), und die Oberfläche ist kationisch und adsorbiert somit den Farbstoff der Druckfarbe sehr stark und gleichförmig mit gutem Di-



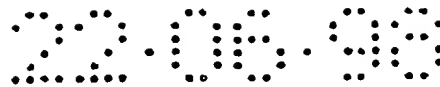
spargiervermögen. Durch Steuerung der Größe der sekundären Aggregate von Böhmitteilchen auf ein Maß von 50 bis 200 nm kann außerdem Lichtstreuung vermindert werden und Farbentwicklung des Farbstoffes bekommt eine höhere Dichte und höhere Sättigung, wodurch ein deutliches Bild ohne Trübung erhalten werden kann.

Die aus Böhmit als Hauptkomponente hergestellte Oberflächenschicht ist vorzugsweise in einem solchen Zustand, daß Böhmitteilchen durch ein Bindemittel gebunden werden. Als Bindemittel kann ein organischer Stoff, wie Stärke oder deren modifiziertes Produkt, Polyvinylalkohol oder dessen modifiziertes Produkt, Styrol-Butadien-Kautschuklatex, Acrylnitril-Butadien-Kautschuklatex, Carboxymethylcellulose, Hydroxymethylcellulose oder Polyvinylpyrrolidon beispielhaft erwähnt werden. Die Menge des Bindemittels beträgt vorzugsweise 5 bis 50 Gewichtsprozent des Böhmits. Wenn die Menge an Bindemittel weniger als 5 Gewichtsprozent beträgt, wird die Festigkeit der Böhmitoberflächenschicht in der Regel unzureichend, was unerwünscht ist. Wenn die Menge an Bindemittel 50 Gewichtsprozent übersteigt, werden das Druckfarbenabsorptionsvermögen und die Farbstofffixiereigenschaft in der Regel unzureichend, was unerwünscht ist.

Die aus Böhmit als Hauptkomponente hergestellte Oberflächenschicht wird auf der nicht mit den porösen Teilchen beschichteten Oberfläche gebildet.

Die beschichtete Menge an Böhmitoberflächenschicht liegt vorzugsweise im Bereich von 2 bis 60 g/m<sup>2</sup>. Wenn die beschichtete Menge geringer als 2 g/m<sup>2</sup> ist, werden die farbfixierende Eigenschaft und das Druckfarbenabsorptionsvermögen in der Regel unzureichend, wodurch eine deutliche Aufzeichnung mit hoher Farbdichte nicht erhalten werden kann. Wenn die beschichtete Menge 60 g/m<sup>2</sup> übersteigt, wird nicht nur unnötig Material verbraucht, sondern die Biegsamkeit des Substrats wird in der Regel verschlechtert, was unerwünscht ist. Bevorzugter ist die beschichtete Menge von 4 bis 30 g/m<sup>2</sup>.

Es ist bevorzugt, eine Carbonsäure, wie Malonsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, Maleinsäure, Oxalsäure, Phthalsäure, Isophthalsäure oder Terephthalsäure, zu der aus Böhmit hergestellten Oberflächenschicht als Hauptkomponente in einer Menge von 0,05 bis 7,5 Gewichtsprozent, bezogen auf Böhmit, zuzugeben, wodurch Färbung, hervorgerufen durch Adsorption von beispielsweise einem Weichmacher auf der Böhmitschicht, verhindert werden kann.



Zur Bildung der aus Böhmit hergestellten Oberflächenschicht als Hauptkomponente auf einem Substrat kann ein Verfahren angewendet werden, bei dem eine Beschichtungsflüssigkeit, die durch Zugabe eines Bindemittels zu einem Böhmitsol erhalten wurde, mit beispielsweise einem Walzbeschichter, einem Luftmesserbeschichter, einem Messerbeschichter, einem Stangenbeschichter, einem Stabbeschichter, einem Kommabeschichter, einem Düsenbeschichter, einem Gravurbeschichter, aufgetragen, gefolgt von Trocknen.

In der vorliegenden Erfindung können die Wirkungen der Adsorption des Farbstoffes gesteigert werden, wenn eine kationische Harzschicht unterhalb der Böhmitoberflächenschicht gebildet wird, so daß ein Bild mit höherer Dichte und höherer Deutlichkeit erhalten werden kann. Außerdem ist es möglich, die Wasserbeständigkeit des Farbstoffs zu verbessern.

Als kationisches Harz kann ein Polyethylenimin, ein Polyamidharz, ein Polyaminharz, ein Reaktionsprodukt von polyfunktionellem Amin mit niederem Molekulargewicht mit einer Verbindung, die zu Aminogruppen polyfunktionell ist, wie Epihalogenhydrin, ein Acrylamincopolymerharz (wie quaternäres Ammoniumsalz-Polymer), ein Polyamidepichlorhydrin-Harz oder ein modifiziertes Produkt davon, verwendet werden.

Es ist möglich, die Wasserbeständigkeit durch Verwendung eines kationischen Harzes mit hohem Molekulargewicht zu verbessern, wie ein Polyethylenimin mit einem Molekulargewicht von mindestens 10000. Außerdem kann die Wasserbeständigkeit durch Vernetzen verbessert werden. Als Maßnahme zum Vernetzen ist es möglich, ein Verfahren anzuwenden, bei dem ein wärmehärtendes Harz, wie Harnstoffharz, ein Melaminharz, ein Amidharz oder ein Epoxidharz, zu einem kationischen Harz, wie einem Polyamin oder Polyethylenimin, zugegeben wird, oder ein Härungsverfahren durch Zugabe eines mit Elektronenstrahlen oder Ultraviolettstrahlen härtbaren Harzes, wie Polyesteracrylat, Polyetheracrylat, ein Epoxyacrylat oder ein Urethanacrylat, anzuwenden. Die kationische Harzschicht wird vorzugsweise durch Auftragen der porösen Teilchen auf das Fasermaterial gebildet und dann wird eine Flüssigkeit mit dem in einem geeigneten Lösungsmittel gelösten oder dispergierten kationischen Harz imprägniert oder aufgetragen. Ansonsten kann das kationische Harz vorher zu den porösen Teilchen gegeben werden.

Mit einer durch Aufzeichnen des vorstehend genannten Aufzeichnungsmediums mit einem Tintenstrahldrucker erhaltenen Aufzeichnung kann die Wetterbeständigkeit und Kratzbeständigkeit der Aufzeichnung deutlich verbessert werden, wenn die Oberfläche mit einem durchsichtigen oder

durchscheinenden Harz beschichtet ist. Auch wenn die Aufzeichnung nur auf einer Seite erfolgt ist, kann die Wetterbeständigkeit der Aufzeichnung zusätzlich durch Auftragen eines ähnlichen Harzes auch auf der Gegenseite der aufgezeichneten Seite verbessert werden. Wenn die Aufzeichnung nur von einer Seite betrachtet wird, kann die Beschichtung auf der anderen Seite undurchsichtig sein. Das beschichtende Harz ist vorzugsweise hydrophob.

Ein Beschichten der Oberfläche der Aufzeichnung wird nach der Aufzeichnung ausgeführt. Die andere Seite kann nach der Aufzeichnung aufgetragen werden, es ist jedoch bevorzugt, daß die andere Seite vor der Aufzeichnung beschichtet wird, wodurch die Beschichtungsbehandlung zweckmäßig ausgeführt werden kann. Durch Anwenden einer Beschichtung auf die Rückseite nach Beschichten der porösen Teilchen ist es möglich, Ausbluten des Harzes zur bedruckten Oberfläche zu verhindern.

Die Erfindung wird nun im weiteren mit Hinweis auf die Beispiele beschrieben. Es sollte jedoch selbstverständlich sein, daß die vorliegende Erfindung in keiner Weise durch derartige spezielle Beispiele eingeschränkt wird.

#### BEISPIEL 1

Eine Silika-Beschichtungsflüssigkeit wurde durch Vermischen von porösem Silikapulver mit einer mittleren Teilchengröße von  $2\ \mu\text{m}$  (Carplex FPX-3, Handelsname, hergestellt von Shionogi & Co., Ltd.), einer 45 gewichtsprozentigen Lösung eines hydrophilen Acrylharzes und Wasser in einem Gewichtsverhältnis von 25:100:125 hergestellt. Diese Silika-Beschichtungsflüssigkeit wurde auf eine Seite eines Polyesterstoffs (Gewicht:  $150\ \text{g/m}^2$ , Kettfäden: 150 d, Schußfäden: 200 d) mit Hilfe eines Messerbeschichters aufgetragen und getrocknet. Die Beschichtungsmenge betrug  $15\ \text{g/m}^2$  als Trockenbasis.

Eine flüssige Böhmitbeschichtung mit einem Gesamtfeststoffanteil in einer Konzentration von 10 Gewichtsprozent wurde durch Vermischen von Böhmitsol (Feststoffgehaltkonzentration: 18 Gewichtsprozent, dispergierte Teilchengröße des Böhmits: 150 nm), Polyvinylalkohol (Verseifungsgrad: 96,5%, 4% Viskosität: 65 cPs, MA26, Handelsname, hergestellt von Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) und Bernsteinsäure in einem Gewichtsverhältnis von 100:6:2 hergestellt. Diese flüssige Böhmitbeschichtung wurde auf die andere Seite der Silika-beschichteten Oberfläche des Polyesterstoffs mit einem Stabbeschichter aufgetragen und bei  $140^\circ\text{C}$  getrocknet. Die Beschichtungsmenge betrug  $15\ \text{g/m}^2$  getrocknet.

### BEISPIEL 2

In der gleichen Weise wie in Beispiel 1 wurde Silika auf einen Polyesterstoff aufgetragen und dann 5 Gewichtsprozent wässrige Lösung eines kationischen Harzes (wasserlösliches Polyamidharz, Sumitex Harz AR-5, Handelsname, hergestellt von Sumitomo Chemical Co., Ltd.) auf die andere Seite der Silika-beschichteten Oberfläche mit einem Stabbeschichter aufgetragen. Nach dem Trocknen wurde Böhmit auf die mit kationischem Harz beschichtete Oberfläche in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 aufgetragen.

### BEISPIEL 3

In der gleichen Weise wie in Beispiel 1 wurde Silika auf einen Polyesterstoff aufgetragen und dann 5 Gewichtsprozent wässrige Lösung eines kationischen Harzes (wasserlösliches Polyamidharz, Sumitex Harz AR-5, Handelsname, hergestellt von Sumitomo Chemical Co., Ltd.) auf die andere Seite der Silika-beschichteten Oberfläche mit einem Stabbeschichter aufgetragen.

Auf die mit Silika beschichtete Oberfläche wurde eine 45 gewichtsprozentige Lösung einer hydrophoben Acrylsäure mit einem Stabbeschichter aufgetragen. Zu der hydrophoben Acrylharzlösung wurde eine 18 gewichtsprozentige wässrige Lösung von Ammoniak in einer Menge von 3 Gewichtsprozent zu dem Acrylharz zur Steigerung der Viskosität zugegeben. Nach dem Trocknen wurde Böhmit auf die mit kationischem Harz beschichtete Oberfläche in derselben Weise wie in Beispiel 1 aufgetragen.

### DRUCKBEISPIEL

Auf den Aufzeichnungsmedien der Beispiele 1 bis 3 wurde Drucken mit vier Farben, Magenta, Cyanblau, Gelb und Schwarz, mit einem Tintenstrahldrucker ausgeführt. Als Vergleichsbeispiel wurde ein Stoff, behandelt bis zu der Silikabeschichtung in Beispiel 1, verwendet. Die Bildqualität wurde visuell bewertet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 dargestellt. In Tabelle 1 bedeutet o die Bildqualität ist ausgezeichnet, o die Bildqualität ist gut und Δ die Bildqualität ist mäßig und x die Bildqualität ist mangelhaft. Das Vergleichsbeispiel zeigte eine weißliche Bildqualität bei Ausblassen der Farben. Zur Bewertung der Farbbeständigkeit wurde dann das Aufzeichnungsmedium nach dem Drucken 4 Stunden in Wasser getaucht, wodurch Ausbluten von Magenta visuell beobachtet wurde und relativ in ähnlicher Weise bewertet wurde. Außerdem wurde die Farbdichte vor und nach dem Eintauchen gemessen unter Gewinnung des Verhältnisses der Farbdichte nach dem Eintauchen zur Farbdichte vor dem Eintauchen.

## BEISPIEL 4

Nach dem Bedrucken wurde eine 5 gewichtsprozentige Lösung Polyvinylbutyral (Isopropanol Lösungsmittel) auf die Druckoberfläche unter Herstellung eines Schutzfilms von  $10 \text{ g/m}^2$  aufgetragen. Hinsichtlich dieses beschichteten Produkts wurden ähnliche Bewertungen ausgeführt und die Ergebnisse sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1

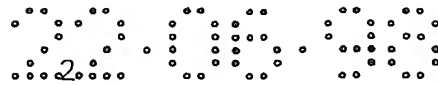
	Bildqualität	Wasserbeständigkeit	Farbdichte- änderung
Beispiel 1	o	o	95%
Beispiel 2	o	o	100%
Beispiel 3	o	o	100%
Beispiel 4	o	o	100%
Vergleichs- beispiel 1	x	x	30%

Mit dem erfindungsgemäßen Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium kann ein deutliches Farbbild durch einen Tintenstrahldrucker leicht hergestellt werden und eine Bildausgabe auf einer großen Fläche ist ebenfalls leicht. Außerdem ist die Haltbarkeit des Bildes hoch. Die durch dieses Aufzeichnungsmedium erhaltene Aufzeichnung kann für Werbezeichen, eine Flagge oder eine Stofftapete verwendet werden. Wenn die Beschichtungsschicht nach dem Drucken gebildet wird, kann eine Aufzeichnung mit besonders hoher Haltbarkeit erhalten werden, die zur Verwendung im Freien für einen langen Zeitraum ausreichend haltbar ist.

Amtl. Aktenzeichen: 95 115 361.8-1217  
Anmelder: Asahi Glass Company Ltd.  
"Ink Jet Recording Medium and Record"  
Unser Zeichen: A 2940DE - er / jh

### Ansprüche

1. Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium, umfassend ein Substrat aus einem Fasermaterial, das auf einer Seite mit porösen Teilchen, die eine Teilchengröße von 0,1 bis 30  $\mu\text{m}$  aufweisen, beschichtet ist, und eine Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente, die auf der anderen Seite des Substrats gebildet ist.  
5
2. Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium nach Anspruch 1, wobei die porösen Teilchen Silika sind.
- 10 3. Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente in einem solchen Zustand ist, daß die Böhmitteilchen durch ein Bindemittel gebunden sind.
- 15 4. Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium nach einem der Ansprüche 1 bis 3, welches eine kationische Harzschicht unter der Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente aufweist.
- 20 5. Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium nach einem der Ansprüche 1 bis 4, welches auf einer Seite die Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente und auf der anderen Seite eine Harzschicht aufweist.
- 25 6. Aufzeichnung, erhältlich durch Aufzeichnen auf einem Tintenstrahl-Aufzeichnungsmedium, welches ein Substrat aus einem Fasermaterial, das auf einer Seite mit porösen Teilchen, die eine Teilchengröße von 0,1 bis 30  $\mu\text{m}$  aufweisen, beschichtet ist, und eine Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente, die auf der anderen Seite des Substrats gebildet ist,



umfaßt, durch einen Tintenstrahldrucker, gefolgt vom Bilden einer transparenten oder lichtdurchlässigen Harzschicht auf der Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente.

- 5      7. Aufzeichnung nach Anspruch 6, wobei die porösen Teilchen Silika sind.
8. Aufzeichnung nach Anspruch 6 oder 7, wobei die Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente in einem solchen Zustand ist, daß die Böhmitteilchen durch ein Bindemittel gebunden sind.
- 10      9. Aufzeichnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, welche eine kationische Harzschicht unter der Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente aufweist.
- 15      10. Aufzeichnung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, welche auf einer Seite die Oberflächenschicht aus Böhmit als der Hauptkomponente und auf der anderen Seite eine Harzschicht aufweist.